

Hacia el control sustancial de la gestión.

Reflexiones sobre Auditoría Operativa en el sector público.

Un caso práctico

Con la práctica de la auditoría operativa damos un paso adelante en el control, pretendiendo evaluar los resultados de la gestión pública con la vista puesta en la mejora continua de los servicios y procedimientos.

Ello lleva implícito, previamente, el señalamiento de unos objetivos y de los oportunos incentivos en su consecución.

En la evaluación a posteriori de la inversión en infraestructuras públicas, la auditoría operativa es una herramienta muy útil y positiva pues sus resultados informan al gestor de la bondad o acierto de su elección.

El modelo que se utilice en la ejecución de la auditoría operativa se ha de diseñar con arreglo a los fines que se pretendan alcanzar.

Para la Autovía del Noroeste de la Región de Murcia se ha elegido el modelo “Análisis coste-beneficio” que ha permitido establecer un Balance de Resultados, el cual nos muestra un valor neto positivo de beneficios.

With the practice of operational auditing, we take a step forward in control, with the intention of assessing the results of public management, our sights being set on the continuous improvement of services and procedures.

This implies the prior setting of certain objectives and of the appropriate incentives to achieve them.

In the a posteriori assessment of investment in public infrastructures, operational auditing is a very useful and positive tool, since its results inform the manager of the aptness or wisdom of his/her choice.

The model used in the performance of operative auditing must be designed in accordance with the objectives which are intended to be reached.

For the Northeastern Motorway of the Region of Murcia, the “Cost-profit analysis” model has been chosen, which has permitted the establishment of a Balance of Results, which shows us a positive net profit value.

Palabras claves: TRANSPARENCIA, OBJETIVOS, INCENTIVOS, CREATIVO, EVALUACIÓN.
Keywords: TRANSPARENCY, OBJECTIVES, INCENTIVES, CREATIVE, ASSESSMENT.

INTRODUCCIÓN

De la mano de la Ley de Auditoría de Cuentas se levantó el velo protector de las miradas ajenas que cubría la contabilidad de las empresas y entró la luz y vino la transparencia en la información financiera-contable, en aras de la seguridad jurídica y de la libre competencia. Atrás, quedaron para la historia planteamientos trasnochados del secreto contable que obedecían a una concepción privada de la información financiera.

Haciendo un símil, cuando se levanta el velo que cubre la faz de una persona queda al descubierto el rostro que ocultaba, con su contorno y sus facciones, en definitiva, las formas y la expresión de la imagen que el observador percibe. Si se corren las cortinas de una estancia, la luz que entra y la ilumina nos devuelve a nuestra mirada las formas, su distribución y los objetos que hay en la misma. Así, de igual manera, la auditoría de cuentas en su acepción primigenia de regularidad contable nos advierte de la imagen fiel de la situación económico-financiera de una empresa o ente público, es decir, nos expresa que los activos, pasivos y resultados que figuran en los estados financieros existen, son ciertos y están adecuadamente registrados. Pero detrás del rostro, detrás de los objetos y detrás de los elementos patrimoniales del balance y de las partidas de ingresos y gastos de la cuenta de resultados, hay algo más que las formas y objetos que percibimos, hay personas con aspiraciones, proyectos y metas a alcanzar, y en el caso de las empresas u otras organizaciones hay también unos planes, unos fines y unos objetivos, que tratándose de las Administraciones Públicas se resumen en atender a la satisfacción de las necesidades públicas utilizando los recursos de forma óptima.

Es por ello que con la práctica de la auditoría operativa damos un paso adelante pues pretendemos la verificación de lo sustancial de la gestión pública, con la finalidad de evaluar, entre otras cuestiones, si el ente auditado ha alcanzado los objetivos propuestos y en qué medida para analizar al mismo tiempo las causas de sus desviaciones.

Ahora bien, mientras que en la auditoría de regularidad el modelo ya está establecido y tiene su apoyatura en los principios de contabilidad generalmente aceptados y en la legislación pertinente, en la auditoría operativa no existe ese modelo y hay que imaginárselo o inventarlo para cada caso, pues incluso los principios de economía, eficacia y eficiencia que hay que tener como norte son difusos e interpretables con un alto contenido de subjetividad. Podemos decir, por tanto, que el modelo que se elija en cada caso para realizar una auditoría operativa ha de ser un modelo creativo, original y a medida, para lograr los fines que se pretendan alcanzar.

Pero tampoco hemos de olvidar que si con la auditoría operativa lo que pretendemos es evaluar la gestión con la mirada puesta en su mejora, lo cual lleva consigo marcarse unas metas y alcanzarlas y, a ser posible, superarlas, y esas metas han de ser conseguidas con el concurso de la voluntad humana, la organización que se someta a ella tiene que actuar con la vista puesta en la mejora continua de sus servicios o procedimientos, ha de estar abierta a la innovación y a la creatividad, en definitiva tiene que adoptar una filosofía de funcionamiento tendente a la obtención del máximo beneficio en su actuación y, además, no se puede echar de menos un sistema de incentivos que premie de alguna manera a los que consigan los objetivos, al igual que ocurre con cualquier participante en una competición que obtiene la merecida recompensa a su esfuerzo y dedicación al conquistar la meta fijada y ello le estimula para esforzarse en su cometido.

Hasta ahora, la práctica de la modalidad de auditoría operativa, en el Sector Público Español, ofrece escasas experiencias por tratarse de una forma de control incipiente dentro del campo de la auditoría pública. Su regulación legal en el sector público estatal data del año 2003 con la nueva Ley General Presupuestaria, que establece como objetivos del control interno de la gestión económica-financiera, entre otros, la evaluación de que la actividad y los procedimientos se realizan de acuerdo con los prin-

cipios de buena gestión financiera con la vista puesta en el objetivo de estabilidad presupuestaria, así como la verificación del cumplimiento de los objetivos asignados a los centros gestores del gasto en los Presupuestos Generales. La citada Ley, clasifica la auditoría operativa en las modalidades de auditoría de programas presupuestarios, auditoría de sistemas y procedimientos y auditoría de economía, eficacia y eficiencia.

Dentro de la categoría de las auditorías de eficacia y eficiencia, exponemos a continuación un supuesto de este tipo de auditorías aplicado a la contratación administrativa.

CASO PRÁCTICO

SUPUESTO DE AUDITORÍA DE EFICACIA Y EFICIENCIA APLICADO A LA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

1. CONTRATO SELECCIONADO

El contrato elegido para su evaluación se denomina “*Concesión administrativa para la construcción, explotación y conservación de la Autovía del Noroeste de la Región de Murcia*”.

Dicho contrato, se adjudicó en el año 1999 a la sociedad concesionaria, por un importe máximo estimado de 33.283.603.080 pesetas (200.038.483,29 euros) y referido a las tarifas y escalas máximas ofertadas, distribuido en 26 anualidades (desde el año 2001 hasta el año 2026). Se otorgó la concesión por un plazo de 27 años, iniciándose el día 9 de septiembre de 1999 y finalizando el día 8 de septiembre de 2026. La puesta en servicio de la autovía tuvo lugar el día 10 de diciembre de 2001.

El canon a la demanda a favor de la sociedad concesionaria se empezó a devengar a partir de la fecha de la puesta en servicio de la infraestructura. Su importe se paga mensualmente y es el resultado de multiplicar la tarifa vigente en ese momento por el número de vehículos/kilómetros habidos en el mismo mes del año anterior, efectuándose la liquidación anual al año siguiente conforme al número real de vehículos/kilómetros habido en el año anterior.

Las tarifas y escalas vigentes a partir de 01.01.1999 y referidas a pesetas de 1998, son las siguientes:

TARIFAS VEHÍCULOS LIGEROS (IVA excluido)

Escalas vehículos/km/año	Tarifas para vehículos ligeros
1. Hasta 130.000.000	0,048 € (8 ptas.)
2. De 130.000.001 a 136.500.000	0,0346 € (5,76 ptas.)
3. A partir de 136.500.001	0 € (0 ptas.)

TARIFAS VEHÍCULOS PESADOS (IVA excluido)

Escalas vehículos/km/año	Tarifas para vehículos pesados
1. Hasta 13.000.000	0,060 € (10 ptas.)
2. De 13.000.001 a 13.650.000	0,0433 € (7,20 ptas.)
3. A partir de 13.650.001	0 € (0 ptas.)

- Durante los 5 primeros años de explotación de la autovía se incrementarán un 15%.

Dicho canon tiene un límite máximo establecido en 136.500.00 vehículos/km/año de la clase ligeros, y 13.650.000 vehículos/km/año de la clase pesados. A partir del límite fijado, no se devenga canon por los vehículos/km/año que lo superen o, dicho de otro modo, la tarifa a aplicar a los vehículos que excedan de tal límite es de 0 euros.

En el segundo año de la puesta en servicio de la autovía ya se superó tal límite, por cuya circunstancia la empresa concesionaria está percibiendo el canon hasta el límite fijado, de tal manera que el canon que se viene pagando es de un importe fijo, actualizado anualmente según el IPC de la Región de Murcia.

DATOS DEL CONTRATO

Fecha de formalización: 15 julio 1999.

Duración de la concesión: 27 años.

Sistema utilizado: “canon a la demanda” o “peaje en sombra”.

Pagos a la empresa concesionaria: mensuales y son el resultado de multiplicar la tarifa vigente por el nº de vehículos/km habidos en el mismo mes del año anterior.

2. SISTEMAS DE FINANCIACIÓN

Efectuado el Estudio previo de viabilidad de la infraestructura con resultados positivos, se barajaron los posibles sistemas de financiación para seleccionar el más idóneo en ese momento, considerando las ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

En primer lugar, se consideró el sistema de financiación pública con cargo a los presupuestos de la Comunidad Autónoma, que podría estimarse como el más adecuado si no existieran restricciones presupuestarias. Se descartó dada la necesidad de cumplir con los criterios de convergencia de la UE, por su incidencia en los criterios de déficit y endeudamiento.

También se desestimó el sistema de financiación privada sin repercusión alguna sobre el presupuesto de la Comunidad Autónoma mediante el pago directo del peaje por los usuarios, teniendo en cuenta

el fuerte rechazo social que tal medida conllevaría.

Y definitivamente se decantó por el sistema de “canon a la demanda”. En este sistema de financiación, el pago que realiza la Administración al concesionario, en sustitución de los usuarios por el uso que hacen de la infraestructura, está considerado como un gasto corriente, contabilizándose en el capítulo 4 del Presupuesto de gastos. Por lo tanto, sólo el canon pagado al concesionario cada ejercicio computa para el déficit. Es el sistema más caro de los tres aquí reseñados por los riesgos que asume el operador privado que llevan consigo un incremento de los costes. Su elección, en este caso, se justificó por las restricciones presupuestarias en cuanto al déficit público y endeudamiento vigentes en aquel momento y dada la rentabilidad social de llevar a cabo el proyecto.

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE FINANCIACIÓN	
Sistema de financiación pública	Se descartó por su incidencia en los criterios de déficit y endeudamiento, aunque podría estimarse como el más adecuado si no existieran restricciones presupuestarias.
Sistema de financiación privada (pago directo del peaje por los usuarios)	Se rechazó por la contestación social que supondría.
Sistema de “canon a la demanda”	Se eligió este sistema por las restricciones presupuestarias en cuanto al déficit público y endeudamiento vigentes, considerando la rentabilidad social del proyecto, aun cuando resulta el sistema más caro.

3. CONTABILIZACIÓN DEL “CANON A LA DEMANDA”

El gasto que comportó esta concesión se registro como gasto plurianual en la contabilidad de ejecución presupuestaria, comprometiéndose inicialmente el gasto previsto para todas las anualidades de la concesión, a partir de la puesta en servicio de la totalidad de la autovía que fue en el año 2001. El gasto comprometido se extendió a 26 anualidades (desde el ejercicio 2001 hasta el ejercicio 2026). En el ejercicio 2001 se contabilizaron todas las anualidades del gasto comprometido, aplicándose al ejercicio corriente la anualidad del 2001 y a los siguientes ejercicios futuros cada una de sus anualidades respectivas (25 anualidades futuras).

A partir del ejercicio 2002 y en los ejercicios sucesivos se viene autorizando el gasto adicional que comporta la actualización de las tarifas con el IPC. Ello supone la tramitación de expediente de gasto plurianual para incrementar las anualidades pendientes en la cuantía correspondiente a la actualización del IPC.

En los Presupuestos de la Comunidad Autónoma el gasto se aplica al Capítulo 4.-Transferencias corrientes.- Artículo 48.- A Familias e Instituciones sin fines de lucro.- Concepto 487.- A Entidades y Actividades en Área investigación, tecnología, comunicaciones, transportes.- Subconcepto 487.60.- Conservación y mejora de la red viaria.

El gasto está comprometido a favor de la sociedad concesionaria de la autovía y se abona mensualmente por la Comunidad Autónoma.

El inmovilizado que representa la construcción de dicha autovía no se registró en el Activo del Balance de la Comunidad ni correlativamente en el Pasivo como endeudamiento. Como se ha dicho anteriormente su tratamiento contable es el referido a

un gasto corriente (Capítulo IV del Presupuesto de gastos) y por tanto en la contabilidad patrimonial o financiera se registra por el importe del canon anual en la cuenta de resultado económico-patrimonial como partida de gastos. Por tanto, desde el punto de visto económico (jurídicamente se trata de un contrato de concesión de obras públicas), se le da el tratamiento de arrendamiento operativo.

CONTABILIZACIÓN DEL CANON A LA DEMANDA

Anualidades: 26 (desde el ejercicio 2001 hasta el ejercicio 2026).

Aplicación presupuestaria: Capítulo 4, Artículo 48, Concepto 487, Subconcepto 487.60. (Transferencias corrientes)

Compromiso del gasto: A favor de la sociedad concesionaria.

Contabilidad patrimonial: La inversión en la infraestructura no se registró como inmovilizado en el Activo del Balance de la Comunidad, ni correlativamente en el Pasivo como endeudamiento.

Se registra por el importe del canon anual como partida de gastos en la cuenta de resultado económico-patrimonial.

4. PLANTEAMIENTO DEL MODELO DE AUDITORÍA OPERATIVA

En la metodología de la auditoría de eficacia y eficiencia que proponemos utilizaremos como modelo econométrico para la evaluación de la información el Análisis Coste/Beneficio, a posteriori, pues es el que se empleó a priori para el estudio de rentabi-

lidad social y viabilidad técnica y económica del contrato.

Diseñamos este modelo estableciendo las pautas a seguir en la ejecución de una auditoría operativa sobre el contrato de referencia.

El planteamiento del modelo es como sigue:

PROYECTO DE AUDITORÍA OPERATIVA

Contrato a evaluar: “Concesión administrativa para la construcción, explotación y conservación de la Autovía del Noroeste de la Región de Murcia”

Modelo econométrico para la evaluación:

Análisis de coste-beneficio.

Horizonte temporal: 2002 a 2007.

Finalidad del análisis: Obtener el balance de costes y beneficios reales para compararlos con el que se elaboró a priori y sacar las conclusiones pertinentes.

PARTIDAS UTILIZADAS EN EL ACB

Partidas de coste

Importe del canon a la demanda abonado a la sociedad concesionaria en los ejercicios 2002 al 2007.

Partidas de beneficios

1. Ahorro del tiempo de viaje.
2. Reducción de accidentes de tráfico
3. Reducción de costes operativos.
4. Excedente del consumidor y bienestar social.

BALANCE DE RESULTADOS

Resultado: Flujos netos monetarios (coste-beneficios)
(coste>beneficios=negativo) (coste<beneficios=positivo)

Comparación: Los resultados del balance de los flujos netos monetarios se compararán con los calculados a priori para establecer las conclusiones de la auditoría.

El objetivo del análisis consistirá en evaluar los resultados del balance de costes y beneficios reales en dicho periodo para determinar si los beneficios superan sus costes y en qué medida, así como compararlos con los calculados a priori para establecer las conclusiones de la auditoría.

5. EVALUACIÓN DE COSTES Y BENEFICIOS

Como partidas de coste utilizaremos el importe del canon a la demanda abonado en cada año a la sociedad concesionaria. Sus importes son los siguientes:

Año	Importe del canon (€)
2002	10.755.810
2003	11.201.566
2004	11.544.419
2005	11.931.975
2006	12.422.195
2007	11.107.853

Como partidas de beneficios utilizaremos los parámetros que operaron en el análisis previo valorados en función de lo acaecido en la utilización de la autovía en el periodo considerado (2002-2007). Dichos parámetros son los siguientes:

a) Ahorro del tiempo de viaje con la autovía en comparación con la carretera convencional.

- b) Reducción de accidentes de tráfico, con la estimación y valoración del ahorro en accidentes (esta reducción se obtiene al comparar lo ocurrido en la autovía en los años analizados y su estimación en la carretera convencional).
- c) Reducción de los costes operativos o de funcionamiento en los vehículos ligeros y pesados que circularon por la autovía durante dicho periodo.
- d) Excedente del consumidor y bienestar social.

a) Estimación y valoración del ahorro de tiempo

El valor monetario del ahorro de tiempo se determina a partir de los valores asignados oficialmente, cifrando el valor tiempo de los vehículos ligeros y pesados en un importe por hora. En este apartado, se han utilizado las “*Recomendaciones para la evaluación económica, coste-beneficio de estudios y proyectos de carreteras*”.- Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (MOPTMA).- 1992. En los cálculos realizados se han actualizado dichos valores a los años correspondientes.

Para dicho cálculo utilizaremos los datos del tráfico de vehículos x km. que arrojan las actas de tráfico en la autovía del noroeste del periodo considerado, tráfico cuyo conteo ha sido auditado, clasificado por vehículos ligeros y pesados. En el cuadro siguiente se expone dicha estadística.

ESTADÍSTICA DE VEHÍCULOS KM-AÑO (2002-2007)

AÑO	Conteo ex post			Estimación ex ante			% variación
	LIGEROS	PESADOS	SUMAN	LIGEROS	PESADOS	SUMAN	
2002	156.851.959	30.926.809	187.778.768	168.298.580	20.111.645	188.410.225	-0,3
2003	185.095.898	37.005.515	222.101.413	172.633.320	20.451.680	193.085.000	15
2004	194.549.410	39.814.463	234.363.873	176.976.090	20.799.525	197.775.615	18,5
2005	207.663.867	42.220.360	249.884.227	181.493.020	21.153.940	202.646.960	23,3
2006	222.809.159	44.472.653	267.281.812	185.664.695	21.501.785	207.166.480	29
2007	236.528.227	49.017.551	285.545.778	189.991.990	21.809.845	211.801.835	35

El ahorro de tiempo por los vehículos que transitan en todo el trayecto de la autovía, considerando velocidades medias de 100 km/hora para vehículos ligeros y 90 km/hora para vehículos pesados, con respecto al tiempo de recorrido en la anterior carretera conven-

cional, se ha calculado en 24 minutos en vehículos ligeros y en 25 minutos en vehículos pesados.

Los ahorros monetarios de tiempo por clase de vehículo en todo el trayecto de la autovía es el resultado del ahorro de tiempo x el valor tiempo.

VALORACIÓN AHORRO TIEMPO POR VEHÍCULO/DÍA (*)

Vehículos ligeros	Vehículos pesados
4,982 €	8,97 €

(*) Año base 2002.

El cómputo del ahorro monetario para el periodo de análisis se obtendrá a partir de los ahorros monetarios de tiempo por clase de vehículos y en función de la I.M.D. (Intensidad Media Diaria) del tránsito de vehículos por la autovía en el periodo considerado.

VALORACIÓN BENEFICIOS AHORRO TIEMPO

AÑO	IMD LIGEROS	AHORRO LIGEROS €	IDM PESADOS	AHORRO PESADOS €	TOTAL AHORRO
2002	6.931	12.608.515	1.366	4.471.789	17.080.304
2003	8.178	15.322.528	1.636	5.516.063	20.838.591
2004	8.596	16.750.319	1.759	6.168.153	22.918.472
2005	9.151	18.651.470	1.866	6.844.137	25.495.607
2006	9.845	20.687.513	1.965	7.430.495	28.118.008
2007	10.452	23.039.896	2.167	8.596.123	31.636.019

b) Estimación y valoración del ahorro en accidentes

El número de accidentes habido en la autovía durante el periodo considerado nos vendrá dado por la información que nos proporcione la sociedad concesionaria a la vista de las estadísticas que posea sobre la cuestión, que se comparará con la cifra estimada de accidentes en la situación de mantener

la carretera convencional. El ahorro en accidentes se producirá cuando el saldo resulte favorable a la autovía, por haberse producido, como se estimó a priori, disminución en el número de accidentes con respecto a la situación antes de la autovía.

La estadística de accidentes en la autovía durante el periodo 2002-2007 es la siguiente:

ESTADÍSTICA DE SINIESTROS EN LA AUTOVÍA (2003 – 2007)

ESTADO COMPARATIVO

Año	Ocurrencia			Estimados sin autovía			Resultados comparación			
	H	M	SUMAN	H	M	SUMAN	H	M	Variación	%
2003	48	2	50	70	4	74	-22	-2	-24	32,4
2004	48	9	57	73	4	77	-25	5	-20	26
2005	39	1	40	75	4	79	-36	-3	-39	49,3
2006	54	2	56	77	4	81	-23	-2	-25	30,8
2007	31	1	32	79	4	83	-48	-3	-51	61,4
Total	220	15	235	374	20	394	-154	-5	-159	40,3

El baremo que se utilizará para cuantificar los siniestros, bien sea por persona fallecida o por persona herida, serán las cuantías de referencia recomendadas por el MOPTMA en la publicación de 1992 citada anteriormente (25 millones de pesetas por víctima mortal y 3,3 millones de pesetas por

herido) que en los cálculos realizados han sido actualizadas a cada año. En cuanto a los daños materiales ocasionados en los vehículos en los casos de accidentes, se aplicará el coste medio de la responsabilidad civil estimado por la Unión Empresarial de Seguros (UNESPA).

El cálculo de los beneficios derivados de la menor siniestralidad en el periodo objeto de análisis se especificará clasificado en los apartados de daños materiales, muertos y heridos.

VALORACIÓN BENEFICIOS MENOR SINIESTRALIDAD (€)

Año	Daños Materiales	Muertos	Heridos	Total
2003	13.382	454.334	434.021	901.737
2004	14.992	-1.204.514	480.709	-708.813
2005	22.310	771.060	671.862	1.465.232
2006	16.939	540.591	542.554	1.100.084
2007	30.962	867.619	1.074.090	1.972.671

c) Estimación y valoración del ahorro en costes operativos

Los costes que se han considerado en este apartado son el combustible, los lubricantes, los neumáticos y la amortización.

El ahorro en combustible en la autovía supone entre un 15% y un 20% del coste por dicho concepto en la carretera convencional, que supone un ahorro de 1,2 litros en los vehículos ligeros y de 2,23 litros en vehículos pesados. La valoración monetaria se obtiene utilizando un valor medio del precio del combustible durante el periodo considerado determinando el ahorro unitario por vehículo ligero y por vehículo pesado. El valor medio utilizado es el siguiente:

- Gasolina: 0,90 €/l
- Gasoil 0,70 €/l

El ahorro en lubricantes se liga con el consumo de combustible. Por tanto, el cálculo del ahorro en

lubricantes se efectúa a partir del ahorro de combustibles aplicando las fórmulas oficiales al respecto.

El ahorro en neumáticos se calcula teniendo en cuenta la diferencia de kilómetros entre la carretera convencional anterior y la actual autovía. Para el mismo trayecto, la autovía tiene una longitud inferior de 6,4 kilómetros. En consecuencia, el ahorro de gastos de neumáticos para cada clase de vehículos, ligeros y pesados, se obtiene a partir de dicha diferencia, utilizando los baremos establecidos para esta cuestión.

El ahorro en amortización del vehículo también se calcula aplicando los valores indicados en las tablas oficiales.

El sumatorio del ahorro en combustible + el ahorro en lubricantes + el ahorro en neumáticos + el ahorro en amortización, nos arrojará el total de los ahorros en costes operativos.

AHORRO COSTES OPERATIVOS POR VEHÍCULO/DÍA (€)

Clase de vehículos	Combustible	Neumáticos	Amortización	Lubricantes	Total
Ligeros	1,08	0,06	0,20	0,05	1,39
Pesados	1,56	0,48	0,36	0,06	2,46

VALORACIÓN BENEFICIOS COSTES OPERATIVOS

Año	lmd Ligeros	Ahorro €	lmd Pesados	Ahorro €	Total ahorro
2002	6.931	3.516.443	1.366	1.226.531	4.742.974
2003	8.178	4.149.108	1.636	1.468.964	5.618.072
2004	8.596	4.361.806	1.759	1.579.406	5.941.212
2005	9.151	4.642.760	1.866	1.675.481	6.318.241
2006	9.845	4.994.861	1.965	1.764.373	6.759.234
2007	10.452	5.302.822	2.167	1.945.749	7.248.571

d) Estimación del excedente del consumidor y bienestar social

Este indicativo utilizado en el análisis previo consiste en estimar la diferencia entre el precio que estaría dispuesto a pagar el usuario antes de quedarse sin la utilización de la autovía y el precio que realmente paga.

Para su cálculo se utilizan los siguientes datos:

Gc = Coste medio asociado a cada vehículo en la carretera convencional.

Ga = Coste real con la autovía.

To = Tráfico en la carretera convencional.

T1 = Tráfico habido en la autovía en el periodo considerado.

El excedente medio de los usuarios para el periodo considerado se obtendría con la siguiente fórmula:

$$\frac{1}{2} \times (Gc - Ga) \times (T1 - To)$$

VALORACIÓN DEL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR Y BIENESTAR SOCIAL

Año	Excedente €
2002	6.303.067
2003	7.082.098
2004	7.958.157
2005	8.727.237
2006	9.461.724
2007	10.331.243

e) Estado comparativo de beneficios

BENEFICIOS CALCULADOS EN EL PERIODO

AÑO	AHORRO T.	B. MENOR S.	B. C.OP.	EXC. CONS.	TOTAL
2002	17.080.304	*766.477	4.742.974	6.303.067	28.892.822
2003	20.838.591	901.737	5.618.072	7.082.098	34.440.498
2004	22.918.472	-708.813	5.941.212	7.958.157	36.109.028
2005	25.495.607	1.465.232	6.318.241	8.727.237	42.006.317
2006	28.118.008	1.100.084	6.759.234	9.461.724	45.439.050
2007	31.636.019	1.972.671	7.248.571	10.331.243	51.188.504

* Estimado

ESTADO COMPARATIVO DE BENEFICIOS (€)

AÑO	Beneficios obtenidos	Beneficios estimados(*)	% variación
2002	28.892.822	27.516.973	5
2003	34.440.498	28.700.415	20
2004	36.109.028	30.090.856	20
2005	42.006.317	32.065.890	31
2006	45.439.050	33.411.066	36
2007	51.188.504	35.302.416	45

(*) La cifra de beneficios estimados son los que se establecieron en el "Estudio de rentabilidad social y viabilidad técnica y económica" previo a la construcción de la autovía. Dichas cifras, se han actualizado a cada año.

f) Balance de Resultados

Una vez obtenidos los datos anteriores, consideraremos, por una parte, el coste del uso de la autovía materializado por los importes anuales del "canon a la demanda" abonado por la CARM a la sociedad

concesionaria, y, por otra, los beneficios socioeconómicos descritos anteriormente y cuantificados conjuntamente durante el periodo considerado, estableciendo el Balance de Resultados en el que obtendremos los flujos netos monetarios.

BALANCE DE RESULTADOS (€)

Año	Beneficios	Costes	Valor Neto
2002	28.892.822	10.755.810	18.137.012
2003	34.440.498	11.201.566	23.238.932
2004	36.109.028	11.544.419	24.564.609
2005	42.006.317	11.931.975	30.074.342
2006	45.439.050	12.422.195	33.016.855
2007	51.188.504	11.107.853	40.080.651

CONCLUSIONES

- Con los datos y resultados que nos arroja el Análisis Coste/Beneficio (ACB), en el periodo comprendido entre los años 2002 al 2007 de servicio de la autovía, se verifica que se han cumplido y superado las hipótesis establecidas previamente de rentabilidad social, dado el incremento significativo en el tránsito real de vehículos por la autovía que excede con creces las previsiones, así como la reducción de los siniestros por accidentes, dando todo ello como resultado final un valor neto positivo de beneficios.
- El canon a la demanda que se abona a la sociedad concesionaria de la autovía ha deveni-

do a una cantidad fija anual (actualizada cada año con el IPC) ya que el umbral máximo de vehículos-km-año sobre los que se aplica la tarifa se alcanzó el segundo año de su puesta en servicio.

- Esta situación de pagos fijos al concesionario se hubiera transformado en variable, dentro del límite máximo establecido, si en lugar de ligar exclusivamente su retribución a la demanda, se hubiera ligado también y de forma significativa a la disponibilidad y calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta que éstas últimas son situaciones cuyo riesgo puede administrar el operador privado.

BIBLIOGRAFÍA

Contrato de concesión de la Autovía del Noroeste en la Región de Murcia.

Actas de tráfico de la Autovía del Noroeste.- Región de Murcia.

Estudio de rentabilidad social y viabilidad técnica y económica, previo a la ejecución de la infraestructura (Arthur Andersen).

MOPTMA (1992).- *Recomendaciones para la evaluación económica, coste-beneficio de estudios y proyectos de carreteras*.- Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.